

Über das Vorkommen falscher Schaltknochen in der äusseren  
Wand der menschlichen Highmorshöhle.

Von dem w. M. Prof. Hyrtl.

Ich habe in den Sitzungsberichten der kais. Akademie (XLII. Bd. 1860, pag. 213 seqq.) auf das Vorkommen falscher Schaltknochen in der *Pars orbitaria* des Stirnbeins aufmerksam gemacht. Sie kommen auf zweifache Weise zu Stande. Entweder sind sie festsitzende Inseln von *Tabula vitrea* auf jener rauhen, dreieckigen Stelle des oberen Randes des grossen Keilbeinflügels, welche vom Augenhöhlenstück des Stirnbeins überlagert wird, und werden in entsprechend geformte Öffnungen am äusseren Segment des hinteren Randes dieses Knochens aufgenommen. Oder sie sind zungenförmige Verlängerungen der Glastafel der *Superficies cerebralis* des grossen Keilbeinflügels, welche sich auf jene rauhe Verbindungsstelle des Keilbeinflügels mit dem Augenhöhletheil des Stirnbeins hinaufschieben, und, da die *Tabula vitrea* nicht von anderen Knochen überlagert werden kann, sich in congruente Ausschnitte am äusseren Segment des hinteren Randes des *Pars orbitaria* des Stirnbeins einlagern. Von der Schädelhöhle aus gesehen, machen diese Inseln von Glastafel den Eindruck gewöhnlicher Schaltknochen, und unterscheiden sich von ihnen nur durch ihre Unaushebbarkeit, da sie integrirende Bestandtheile des grossen Keilbeinflügels sind.

Es kam mir *a priori* wahrscheinlich vor, dass auch an den Verbindungsstellen anderer Schädelknochen, welche nicht in die Kategorie der zackigen Suturen, sondern in die schuppenförmige

Überlagerung einer rauhen Knochenfläche durch eine ähnliche zweite gehören, das zufällige Vorkommen einer Plaque von compacter Knochensubstanz an der rauhen Fläche des unterliegenden Knochens, einen Durchbruch der Deckplatte des darüber liegenden Knochens bedingen, und das Auftreten eines sogenannten falschen Schaltknochen bedingen können. — Nachforschungen darüber anzustellen fiel nicht eben schwer, da nur Eine Stelle am menschlichen Kopfe die erwähnte Bedingung des Contactes umfänglicher rauher Verbindungsflächen darbietet, und diese Stelle ist in der Verzackung zwischen Oberkiefer und Jochbein gegeben.

Beide Knochen sind am bezeichneten Orte mit rauhen, kurz-zackigen Flächen versehen, deren Gestalt fast dreieckig ist, mit eingebogenen Rändern. Die rauhe Fläche des Jochbeins deckt jene des Oberkiefers (welche man auch als *Processus zygomaticus* des Oberkiefers zu bezeichnen pflegt) vollkommen zu. Entwickelt sich nun an ihr eine Insel compacter Rindensubstanz, so muss die mit ihr im innigsten Contact stehende Fläche des Jochfortsatzes des Oberkiefers Raum für diese Insel geben. Die Contactfläche des Oberkiefers mit dem Jochbein bildet aber zugleich einen Theil der oberen und äusseren Wand der Highmorshöhle. Kommt es nun an dieser Fläche zur Bildung eines Loches, in welches die Insel compacter Substanz an der Verbindungsfläche des Jochbeins aufgenommen werden soll, so wird und muss diese Insel die Wand der Highmorshöhle bilden helfen, und wenn diese Höhle aufgebrochen wird, an der Wand derselben ein Schaltknochen gesehen werden, welcher, weil er nicht beweglich und nicht aushebbar ist, als falscher Schaltknochen der Highmorshöhle zu benennen ist.

Die Durchsicht vieler Crania auf das Vorhandensein eines solchen falschen Schaltknochen lehrte, dass sein Vorkommen eben nicht zu den Seltenheiten gehört.

Seine Grösse unterliegt vielen Schwankungen. Ich habe ihn von der Grösse eines Stecknadelkopfes <sup>1)</sup>, bis zu jener eines Pfennigs angetroffen, und an einem Cranium meiner Sammlung ist er so gross, wie die dreieckige Verbindungsfläche des *Processus zygo-*

---

<sup>1)</sup> Wo er an die Schultze'sche Zapfenverbindung (*Diatrypsis*) erinnert.

*maticus* des Oberkiefers selbst, so dass das Jochbein mit einer eben so gestalteten, freien, compacten Tafel die Highmorshöhle wie ein Deckel abschloss, und nur der Rand dieses Deckels eine tiefgezahnte Nathverbindung mit dem *Processus zygomaticus* des Oberkiefers einging. Die vergleichende Osteologie des Kopfes kann es auf sich nehmen, zu zeigen, dass diese letzterwähnte Anomalie der Verbindung des Jochbeins mit dem Oberkiefer bei gewissen Entwicklungszuständen des Jochbogens zur Regel wird. Hiedurch erhält unser falscher Schaltknochen auch vergleichenden Werth.

Man kann dem Gesagten zufolge wissen, was man an isolirten Jochbeinen von dem glatten und harten Fleck an der Verbindungsstelle dieses Knochens mit dem Oberkiefer zu halten hat, und wird die Analogie zwischen den falschen Schaltknochen in der *Pars orbitaria* des Stirnbeins und jenen in der oberen äusseren Wand der Highmorshöhle nicht leicht verkennen.

Die falschen Schaltknochen in der Wand der Highmorshöhle, mögen sie gross oder klein sein, sind nicht immer scharf gerandet, sondern gezackt (wie es die falschen Schaltknochen in der *Pars orbitaria* des Stirnbeins nie sind), ihre Form nicht rund, oder oval wie bei jenen, sondern mehreckig mit abgerundeten Winkeln.

Dass man sie so lange übersah, mag wohl seinen Grund darin haben, dass man die Highmorshöhle gewöhnlich nur von jener Stelle aus aufbricht, von wo aus man die innere, obere und untere Wand derselben übersehen kann *Fossa canina*, und dies nur an frischen Köpfen, wo die Auskleidungsmembran dieses Cavum die Insel masquirt. Opfert man einige skeletirte Schädel, und eröffnet man die Highmorshöhle durch Absägen des Alveolarfortsatzes von unten, oder durch Ausbrechen der inneren schwächsten Wand, so wird man nicht viele zur Hand nehmen müssen, um an der bezeichneten Stelle falsche Schaltknochen zu gewahren. Schädel mit schwachen Jochbögen zeigen sie öfters als solche mit starken. Es gibt aber noch eine andere Art von Betheiligung des Jochbeins an der Wandbegrenzung der Highmorshöhle. Diese besteht darin, dass die Verbindungsfläche des Jochbeins mit dem Oberkiefer keine flache Insel von compacter Rindensubstanz trägt, sondern eine gleichfalls durch Corticalsubstanz geglättete Grube besitzt, welche auf einem Loche der äusseren Wand der Höhle wie eine Kuppel aufsitzt, und

das Jochbein somit nicht blos diese Wand ergänzen, sondern auch den Rauminhalt der Höhle vergrössern hilft. Diese Varietät gehört aber unter die anatomischen Seltenheiten. Ich sah sie zuerst an dem Schädel eines Congo-Negers mit acht Mahlzähnen in jedem Kiefer und einem Gesichtswinkel von 60°.